

# وضعیت انرژی در کشورهای اروپای شرقی

جدول شماره ۱: تولیدات انرژی در رومانی

سال	واحد	۱۹۸۴	۱۹۸۵	۱۹۸۶
شرح	میلیون تن مکعب	۱۱/۵	۱۰/۷	۱۲/۱
نفت خام	میلیارد متر	۳۳/۲	۳۴/۲	۳۱
گاز طبیعی	میلیون تن	۴۴/۳	۴۶/۶	۴۷/۵
زغال سنگ	میلیارد کیلووات ساعت	۷۱/۶	۷۱/۸	۷۵/۵
الکتریسته				

رومانی:

تا سال ۱۹۷۷ کشور رومانی صادر کننده نفت محسوب میگردید که این خود کمکی به روند توسعه اقتصادی و کاهش کسری تراز پرداختهای این کشور بود. تولید نفت خام این کشور در سال ۱۹۷۵ از ۱۴/۶ میلیون تن به ۱۰/۷ میلیون تن در سال ۱۹۸۵ تنزل پیدا نمود و بطور کلی سال ۱۹۸۵ از نظر تولید نفت، بدترین سال برای این کشور بحساب میآید. البته در سال ۱۹۸۶ تولید نفت خام این کشور افزایش پیدا نمود و به ۱۲/۱ میلیون تن بالغ گردید. میزان تصفیه نفت این کشور در سال ۱۹۷۰ حدود ۱۶ میلیون تن بود که در سال ۱۹۸۱ به بیشتر از ۳۰ میلیون تن رسید. تولید گاز طبیعی رومانی نیز در سال ۱۹۷۳ حدود ۳۷ میلیارد متر مکعب بود که در سال ۱۹۸۵ به ۳۴ میلیارد متر مکعب تنزل پیدا نمود. پیش بینی میگردد که ذخائر گاز رومانی تا سال ۲۰۰۰ باتمام برسد.

در سالهای اخیر، معادن نفت داخلی برای حفظ تولید نفت در سطح بالا کافی بنظر نمی آید.

در حال حاضر سوخت عمده صنایع و منازل در رومانی گاز میباشد. بسیاری از نیروگاههای موجود در رومانی نیز گاز سوز هستند.

در سال ۱۹۷۲ يك مجتمع بزرگ نیروگاه آبی مشترکاً بین رومانی و یوگسلاوی بر روی رودخانه دانوب ایجاد گردیده که برق آن به تساوی بین دو کشور تقسیم میگردد. تولید الکتریسته رومانی در سال ۱۹۸۶ برابر با ۷۵/۵ میلیارد کیلووات ساعت بوده است. تولید زغال سنگ رومانی طی سالهای ۱۹۸۴ الی ۱۹۸۶ به آرامی با روند صعودی مواجه گردیده بطوریکه در سالهای ۱۹۸۴ الی ۸۶ بترتیب تولید زغال سنگ این کشور ۴۴/۳، ۴۶/۶ و ۴۷/۵ میلیون تن بوده است و احتمال میرود این روند صعودی در سال ۱۹۸۷ ادامه یابد.

## تجارت مواد انرژی در رومانی:

واردات نفت خام رومانی عمدتاً از کشورهای عضو اوپک در خاورمیانه و نیز شوروی صورت میپذیرد. کل واردات نفت خام این کشور در سال ۱۹۸۶ حدود ۱۴ میلیون تن بوده است. این کشور طی سالهای ۸۵-۱۹۸۱ بطور متوسط در سال ۱ تا ۳ میلیون تن نفت از شوروی وارد نموده است و در عوض ماشین آلات صنعتی و مواد غذایی به آن کشور صادر کرده است.

در سال ۱۹۸۶ رومانی حدود ۲ میلیون تن نفت از شوروی وارد نمود. صادرات نفت و فرآورده های نفتی این کشور در سال ۱۹۸۲ بالغ بر ۱۰/۵ میلیون تن بود که نسبت به سال ۱۹۸۵ اندکی افزایش یافت (۱۰/۴). نزدیک به ۵۰٪ ارز صادرات نفتی رومانی به کشورهای عضو OECD صورت میپذیرد.

واردات زغال سنگ این کشور نیز در سالهای ۱۹۸۴ و ۱۹۸۵ در سطح ۷ میلیون تن و زغال کک در دو سال مذکور بین ۲ - ۱/۷۵ میلیون تن در نوسان بوده است.

رومانی طرحی در دست اجرا دارد که توأمآ تولید انرژی هسته ای و توان انرژی هیدرو الکتریک خود را توسعه بخشد. ظرفیت تولید انرژی اتمی این کشور معادل ۱۲ میلیارد کیلووات ساعت در سال میباشد و قرار است طرح توسعه انرژی هسته ای در هشت سال آینده بمرحله اجرا درآید. بهر حال، این کشور مصمم است که توسعه قدرت اتمی خود را در يك برنامه زمانبندی شده بمرحله اجرا درآورد. اولین مرحله قرار است با همکاری و تکنولوژی کشور کانادا تا پایان سال ۱۹۸۷ انجام پذیرد. مرحله بعد با همکاری شوروی

میباشد که تاریخ آن ذکر نگردیده است.

رومانی همچنان طرحی در مورد جایگزینی زغال قهوه‌ای و لیگنیت در ژنراتورهائی که با نفت و گاز کار میکنند در دست اجرا دارد.

## بلغارستان:

بلغارستان دارای معادن زغال قهوه‌ای از نوع مرغوب میباشد و بطور کلی زغال سنگ، مهمترین منبع انرژی را در این کشور است، بطوریکه هر ساله مقادیری زغال بمنظور مصارف صنعتی و تولید برق از خارج وارد مینماید، بخصوص اینکه تولید زغال سنگ و زغال قهوه‌ای این کشور طی دو الی سه سال اخیر نسبت به سالهای قبل از آن کاهش یافته است بطوریکه تولید زغال این کشور از ۲۴۳ هزار تن در سال ۱۹۸۳ به ۲۲۲ هزار تن و همچنین تولید

زغال قهوه‌ای از ۳۲/۸ میلیون تن در سال ۱۹۸۵ به ۳/۸ میلیون تن در سال ۱۹۸۴ کاهش یافته‌اند. همین طور در مورد زغال کک، این کشور با کاهش تولید روبرو بوده است. بطوریکه از ۱۲۷۰ هزار تن در سال ۱۹۸۳ به ۱۱۸۶ هزار تن در سال ۱۹۸۴ رسیده است.

نفت و گاز نیز در بلغارستان تولید میگردد و در حال حاضر تمای نفت و گاز تولیدی در داخل کشور مصرف میشود. این کشور مقادیری نفت از طریق دریای سیاه از شوروی با کشتی وارد مینماید.

یک خط لوله گاز از شوروی به بلغارستان کشیده شده که از خاک رومانی میگذرد. بطور کلی در حدود ۹۰٪ مواد انرژی بلغارستان از شوروی تأمین میگردد.

ذخیره انرژی آبی بلغارستان کمتر از رومانی و یوگسلاوی است. منابع برق آبی بلغارستان فقط تا حدی جبران کمبود سوخت کانی را میکند. بر روی رودخانه‌های

## جدول شماره ۲: تولیدات و تجارت انرژی بلغارستان

سال	۱۹۷۹	۱۹۸۰	۱۹۸۱	۱۹۸۲	۱۹۸۳	۱۹۸۴	۱۹۸۵
شرح							
<b>تولیدات</b>							
نفت خام (هزار تن)	۲۶۴	۲۷۶	۲۸۰	۲۸۵	۲۸۷	...	...
محصولات نفتی (هزار تن)	۱۲	۱۱/۷	۱۲	۱۲/۳	۱۲/۵	...	...
گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب)	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۰۸	۰/۱۰	...	...
زغال سنگ (هزار تن)	۲۷۴	۲۶۸	۲۵۰	۲۴۰	۲۴۳	۲۲۲	...
زغال قهوه‌ای (میلیون تن)	۲۸	۲۹/۹	۲۹	۳۲	۳۲/۲	۳۲/۸	۳۰/۸
زغال کک (هزار تن)	۱۳۵۱	۱۳۵۰	۱۳۸۰	۱۲۷۰	۱۲۷۰	۱۱۸۶	۱۱۹۰
الکتریسیته (تن وات ساعت) شامل:	۳۲/۵	۳۴/۷	۳۷	۴۰/۵	۴۲/۶	۴۴/۷	۴۱/۶
ترمو	۲۲/۹	۳۴/۸	۲۴/۱	۲۶/۷	۲۷/۸	۲۸/۷	...
هیدرو	۳/۳	۳/۷	۳/۷	۳/۰	۳/۵	۳/۳	...
نیروی اتمی	۶/۲	۶/۲	۹/۲	۱۰/۸	۱۱/۳	۱۲/۷	...
<b>واردات</b>							
نفت (میلیون تن)	۱۳/۲۰	۱۴/۴۰	۱۶/۳	۱۶/۵	۱۵/۶	۲۱/۱	...
گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب)	۴	۴/۵۰	۴/۵۰	۴/۵۰	۴/۵۰	۴/۵۰	...
زغال سنگ (میلیون تن)	۶/۳۶	۶/۷۱	۷/۰۵	۷/۲۳	۷/۰۹	۷/۲۰	...
زغال کک (میلیون تن)	۰/۴	۰/۴۵	۰/۴۱	۰/۴۸	۰/۵۰	۰/۵۴	...
الکتریسیته (تن وات ساعت)	۴/۵۵	۴/۸۷	۴/۷۴	۵/۴۶	۵/۳۱	۵/۸۷	...
<b>صادرات</b>							
تولیدات نفتی	...	...	...	...	...	...	...
زغال سنگ (میلیون تن)	-	-	۰/۰۱	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۲۹	...
الکتریسیته (تن وات ساعت)	۱	۰/۹۶	۱/۲۵	۲/۷۱	۲/۸۱	۳/۳۳	...

۹۳ میلیون تن و در سال ۲۰۰۰ به ۱۵۰ میلیون تن بالغ گردد. توسعه صنایع زغال این کشور بیشتر در زمینه تولید لیگنیت میباشد و ۸۱٪ زغال را لیگنیت تشکیل میدهد. قابل ذکر است که ذخائر زغال این کشور تا ۲۰۰ سال مصرف فعلی برآورد گردیده است. قرار است در سال ۱۹۸۷ شرکت‌های ژاپنی در احداث و نوسازی پالایشگاه‌های متعلق به بزرگترین شرکت نفتی یوگسلاوی مشارکت نمایند. این طرح با هدف بهبود بخشیدن به کیفیت فرآورده‌های مجتمع به اجرا در خواهد آمد و افزایش آن را شامل نمیشود.

### جمهوری دموکراتیک آلمان:

آلمان شرقی برنامه‌های بلند مدتی برای توسعه منابع سوخت و برق خود با همکاری لهستان، چکسلواکی و شوروی در دست اجرا دارد.

نخستین نیروگاه برق اتمی آلمان شرقی در سال ۱۹۶۶ مورد بهره‌برداری قرار گرفته و قرار است شبکه‌ای از نیروگاه‌های اتمی دیگر با همکاری شوروی در این کشور احداث گردد. همچنین منبع عمده تولید انرژی در آلمان شرقی یعنی نیروگاه‌های حرارتی بزرگ نیز که لیگنیت مصرف میکنند بکار خود ادامه میدهند. نیروگاه حرارتی جدیدی که با لیگنیت کار میکند اخیراً مورد بهره‌برداری قرار گرفته است و در نظر است نیروگاه‌های حرارتی دیگری نیز در این کشور احداث شوند. ظرفیت‌های تولیدی نیروگاه‌ها در آلمان شرقی رو به افزایش است. مسئله چرنوبیل، موضوع اتکا به لیگنیت در نیروگاه‌ها، علیرغم مشکلات این نوع سوخت را مورد تأیید قرار داده است. همچنین از سال ۱۹۷۹، آلمان شرقی از طریق خط لوله کومکن از ناحیه اورنبرگ گاز طبیعی دریافت میکند. این کشور در ساختمان خط لوله گاز اورنگوی نیز مشارکت دارد که به اروپای غربی میرود و از این طریق گاز دریافت خواهد کرد.

آلمان شرقی واردات نفت خود را از ۲۱/۹ میلیون تن در سال ۱۹۸۰ به ۲۳ میلیون تن در سال ۱۹۸۴ افزایش داده و در مقابل نیز صادرات فرآورده‌های نفتی را از ۳/۰۲ میلیون تن به ۳/۶۳ میلیون تن افزایش داده است. بیشتر واردات نفتی

کوهستانی تعدادی نیروگاه آبی ساخته شده و نیروگاه‌های دیگری نیز در دست ساختمان است. نخستین نیروگاه اتمی این کشور در حال فعالیت است. لازم به تذکر است که تولیدات الکتریسیته (ترمو، هیدرو و اتمی) بلغارستان در سال ۱۹۸۵ با کاهش رویر گردید و از ۴۴/۷ تن وات ساعت در سال ۱۹۸۴ به ۴۱/۶ تن وات ساعت در سال ۱۹۸۵ تقلیل یافت.

### یوگسلاوی:

یوگسلاوی دارای ۴۵ میلیون تن ذخایر نفتی است. بهره‌برداری از منابع نفتی داخلی در سال ۱۹۸۶، معادل ۴/۵ میلیون تن ذکر گردیده که این میزان تنها ۳۰٪ از نیازهای داخلی را تأمین نموده و ۷۰٪ بقیه که حدود ۱۱ میلیون تن میباشد از خارج وارد گردیده است (۱۰ میلیون تن نفت خام، ۱ میلیون تن مشتقات نفتی). این کشور پیش از نصف نفت وارداتی خود را از شوروی و بقیه را از کشورهای عضو اوپک و غیره تأمین میکند. میتوان گفت واردات نفتی، بزرگترین عامل کمبود تراز پرداختها در یوگسلاوی است و ۲۲ الی ۲۴٪ کل واردات این کشور میباشد. ضمناً ۸۰٪ تولیدات نفت داخلی توسط شرکت اینا در پالایشگاه ریکا تولید میگردد.

تولید گاز طبیعی در یوگسلاوی در سال ۱۹۸۶ به حدود ۳ میلیارد متر مکعب بالغ گردید که این رقم نسبت به سال ۱۹۸۵ حدود ۴۰۰ میلیون متر مکعب افزایش نشان میدهد (حدود ۱۵٪).

تولید برق در سال ۱۹۸۶ حدود ۸۰ میلیارد کیلووات بوده که نسبت به سال ۱۹۸۵ که ۶۷/۵ میلیارد کیلووات بوده، ۱۲/۵ میلیون کیلووات افزایش پیدا نموده است. رودخانه‌های کوهستانی نیز یکی از منابع انرژی در یوگسلاوی بشمار میرود. مجتمع برق آبی بزرگی نیز با مشارکت رومانی بر روی رودخانه دانوب احداث گردیده است.

مهمترین ذخائر اصلی انرژی یوگسلاوی را زغال سنگ تشکیل میدهد که در سال ۱۹۸۶ تولید آن به حدود ۷۰ میلیون تن رسیده و پیش‌بینی میگردد که این میزان در سال ۱۹۹۰ به

جدول شماره ۴: منابع مورد استفاده در تولید الکتریسته

۱۹۸۴		۱۹۸۰		
درصد	میلیارد کیلو وات ساعت	درصد	میلیارد کیلو وات ساعت	
۸۳/۰	۹۱/۴	۷۸/۷	۷۷/۸	انواع لیگنیت
۰/۲	۰/۳	۰/۵	۰/۴	زغال
۱۰/۷	۱۱/۷	۱۲/۰	۱۱/۹	سوخت اتم
۱/۶	۱/۷	۱/۷	۱/۷	هیدرو الکتریک
۰/۵	۰/۶	۱/۲	۱/۲	نفت
۴/۰	۴/۴	۵/۹	۵/۸	سایر سوختها
۱۰۰/۰	۱۱۰/۱	۱۰۰/۰	۹۸/۸	کل

جدول شماره ۵:

واحد: میلیارد کیلووات ساعت

تولید الکتریسته

۱۹۸۴	۱۹۸۳	۱۹۸۲	۱۹۸۱	۱۹۸۰	۱۹۷۹
۱۱۰/۱	۱۰۴/۹	۱۰۲/۹	۱۰۰/۷	۹۸/۸	۹۶/۸

جدول شماره ۶: تولید و تجارت سوخت و الکتریسته

۱۹۸۴	۱۹۸۳	۱۹۸۲	۱۹۸۱	۱۹۸۰	تولیدات
۱۱۰/۱	۱۰۴/۹	۱۰۲/۹	۱۰۰/۷	۹۸/۸	برق (میلیارد کیلووات ساعت)
۷/۷	۷/۲	۶/۳	۵/۹	۶/۲	گاز (میلیارد متر مکعب)
۲۵۲/۴	۲۳۳/۷	۲۳۱/۵	۲۲۲/۰	۲۱۳/۱	انواع لیگنیت (میلیون تن)
۱۰/۲	۱۰/۱	۱۰/۰	۹/۰	۹/۴	انواع فرآورده نفتی (میلیون تن)
					واردات
۴/۲	۴/۶	۴/۳	۴/۲	۴/۲	برق (میلیارد کیلووات ساعت)
۶/۲	۶/۴	۶/۴	۶/۳	۶/۴	گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب)
۳/۶	۴/۲	۴/۷	۵/۴	۶/۸	زغال (میلیون تن)
۲۳/۲	۲۲/۶	۲۱/۷	۲۲/۷	۲۱/۹	نفت (میلیون تن)
					صادرات
۳/۹	۳/۳	۳/۱	۲/۴	۲/۷	برق (میلیارد کیلووات ساعت)
۱۴/۱	۱۱/۳	۱۸/۵	۱۲/۶	۱۰/۸	گاز (میلیون متر مکعب)
۴/۰	۳/۳	۳/۰	۲/۸	۲/۲	لیگنیت (میلیون تن)
۱۵۲/۳	۳۶۹/۸	۱۵۵/۶	۱۱۱۹/۶	۱۶۲۵/۵	انواع فرآورده نفتی (هزار تن)

مجارستان:

مجارستان از لحاظ منابع طبیعی نسبتاً ضعیف است و بیش از نیمی از احتیاجات انرژی خود را وارد مینماید. یکی از مهمترین هدفهای برنامه اقتصادی جاری مجارستان (۹۰-۱۹۸۶)، کاهش وابستگی به نفت به عنوان سوخت اصلی در صنایع و نیروگاههای حرارتی است. سرمایه گذاریهای مختلفی جهت تغییر سوخت نیروگاهها از

آلمان شرقی (در حدود ۱۷/۱ میلیون تن سالانه) از شوروی و مابقی آن بطور عمده از کشورهای ایران و عراق صورت میپذیرد. همچنین آلمان شرقی مبالغ هنگفتی ارز از ناحیه صدور فرآورده های نفتی بدست میآورد که در حال حاضر میزان آن کاهش یافته است.

کمبود شدید انرژی در آلمان شرقی، این کشور را متوجه راههای جدید به منظور استفاده از منابع انرژی خود کرده است. برای مثال تعداد نواحی مسکونی که از طریق بخار تولید شده از ناحیه کوره های صنعتی گرم میشوند، در حال افزایش است.

علیرغم کوششهای سخت آلمان شرقی در زمینه کسب کارآیی و خودکفائی بیشتر در امر استفاده از انرژی، این کشور هنوز با مشکلات عمیقی مواجه میباشد. منبع اصلی سوخت این کشور، لیگنیت میباشد. این کشور استخراج از ذخایر خیلی کوچک زغال سخت خود را در تاریخ ۱۹۷۸ متوقف نموده و برای جبران، آنرا از خارج تامین می کند، بطوریکه در سال ۱۹۸۳ در حدود ۲۱/۵۰۰ تن از آلمان غربی، ۵۹۶ هزار تن از چکسلواکی، ۶۲۲ هزار تن از لهستان و ۲۹۵۸/۰۰۰ تن زغال سخت از شوروی وارد نموده است، لیکن رقم کلی واردات این ماده در حال کاهش میباشد. عرضه لیگنیت در آلمان شرقی زیاد است ولی یک منبع کارآمد انرژی محسوب نمیشود، زیرا پنج برابر نفت برای میزان معینی کالری مصرف میشود. از طرف دیگر، مسئله مهم آلودگیهای شدید محیطی ناشی از سوختن لیگنیت را نیز باید در نظر گرفت.

جدول شماره ۳: تولید لیگنیت واحد میلیون تن

سال	۱۹۸۴	۱۹۸۳	۱۹۸۲	۱۹۸۱	۱۹۸۰	۱۹۷۹
لیگنیت خام	۲۹۶/۳	۲۷۸/۰	۲۷۶/۰	۲۶۶/۷	۲۵۸/۱	۲۵۶/۱

در مورد برق، ظرفیت تولیدی این کشور در سال ۱۹۸۴ برابر با ۲۲/۲۶۴ میلیون وات (در مقایسه با ۱۲۵۶۹ میلیون وات در سال ۱۹۷۰) بوده است. لیگنیت از قدیم، مهمترین منبع مورد استفاده در تولید برق بوده است. (متجاوز از ۸۰ درصد). تولید برق از ناحیه نیروگاههای اتمی طی سالهای ۸۴ - ۱۹۸۳، کاهش یافت.

نفت به زغال سنگ طرح ریزی شده است. انرژی اتمی و همچنین افزایش واردات برق، نقش مهمی را در رسیدن به اهداف پیش بینی شده در این زمینه ایفاء مینمایند.

محصول زغال و نیروی برق، تکافوی مصارف مورد نیاز صنایع کشور را نمیدهد. و لذا مجارستان برنامه‌های دراز مدتی را برای توسعه منابع سوخت و انرژی خود از طریق ایجاد شبکه مشترک تأمین انرژی، با همسایگان خود دارد. این برنامه با بخصوص بعد از بحران نفت در سال ۱۹۷۳ سرعت بیشتری پیدا کرد. یک شبکه برق از اوکراین شوروی به مجارستان متصل شده که برق اضافی آن ناحیه را به این کشور میفروشد. مجارستان همچنین برای احداث یک خط لوله گاز طبیعی که از ناحیه «اورنبرگ» شوروی به اروپای شرقی کشیده شده کمک مالی نموده و نیز در ساختمان یک خط لوله جدید که گاز ناحیه سیبری را به شرق و غرب اروپا خواهد رساند شرکت دارد. مجارستان در سال ۱۹۸۵، حدود ۴ میلیارد متر مکعب گاز از شوروی وارد کرده است. ضمناً نیروگاه اتمی در «پاکز» نیز تا پایان سال ۱۹۸۷ به ظرفیت ۱۷۶۰ مگاوات خواهد رسید.

برنامه‌هایی هم بمنظور ذخیره انرژی تنظیم شده است، لیکن در مجموع، موفقیت‌های محدودی در این زمینه بدست آمده است. با وجود آنکه موفقیت‌هایی در ذخیره انرژی طی اوائل دهه ۱۹۸۰ بدست آمد، لیکن در مورد صنایع سنگین غیر کارآ که مقادیر غیر متناسبی از انرژی را مصرف مینمایند، هیچ تغییر در جهت واقعی مشاهده نمیشود. نتایج بدست آمده در سال ۱۹۸۵ و نیمه اول سال ۱۹۸۶ حاکی از پیشرفت‌های بسیار کمی در این زمینه است.

## زغال:

مجارستان دارای ۱۰۰ میلیون تن ذخایر شناخته شده زغال سنگ است که قابل اکتشاف از لحاظ اقتصادی میباشد. کل ذخایر زغال سنگ آن کشور به ۷۱۴ میلیون تن برآورد شده است. البته کل ذخایر رگه‌های ضعیف تر زغال در معادن موجود بالغ بر ۷۸۰ میلیون تن میگردد، که با میزان اکتشاف کنونی تا ۳۰ سال آینده قابل بهره برداری خواهد بود.

تولید زغال در فاصله سالهای ۱۹۷۵-۸۱ در سطح مالی ۳

میلیون تن ثابت ماند، ولی این رقم در سالهای ۱۹۸۳ و ۱۹۸۴ بترتیب ۷ و ۸ درصد تنزل یافت و به ۲/۸ و ۲/۶ میلیون تن رسید. ضمناً تولید زغال ناخالص تر، از ۲۳ میلیون تن در سال ۱۹۸۲ به ۲۱/۴ میلیون تن در سال ۱۹۸۵ رسید. واردات انواع زغال در سال ۱۹۸۵ ناگهان ۴۶ درصد افزایش یافت و به ۳ میلیون تن رسید که البته این افزایش بیشتر ناشی از زمستان سرد آن سال بوده است.

نوسازی و اصلاح صنایع زغال (یکی از چهار رشته صنایع بحرانی مجارستان) از مهمترین اهداف برنامه ۵ ساله ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۰ میباشد. ۱۴ معدن غیر اقتصادی که بهره وری آنها کم شده است بتدریج تعطیل خواهد شد. تولید لیگنیت که در سال ۱۹۸۵ در حدود ۸/۶ درصد کاهش یافت، باید ۲۳ درصد افزایش یافته و تا سال ۱۹۹۰ به ۸/۷ میلیون تن در سال برسد. همچنین سرمایه گذاریهای جدیدی که برای مدرنیزه کردن معادن انجام میشود، کمک خواهد کرد که سطح تولید حداقل در همین سطح ۲۴ میلیون تن کنونی حفظ شود.

## انرژی اتمی:

مجارستان در حال حاضر دارای سه راکتور برقی ۴۴۰ مگاواتی است که در نزدیکی شهر «پاکز» در جنوب بوداپست قرار دارند. کار راکتور سومی در سپتامبر ۱۹۸۶ شروع شده و تا پایان همان سال به ظرفیت کامل رسیده است. ضمناً راکتور چهارمی هم در دست ساختمان است که تا پایان سال ۱۹۸۷ شروع به کار خواهد کرد. دو راکتور اول در حدود ۲۵ درصد برق مجارستان را تولید میکنند.

علیرغم آثار سرد انفجار نیروگاه اتمی چرنوبیل در اوکراین در آوریل ۱۹۸۶، شوروی و مجارستان به فاصله کوتاهی پس از انفجار، موافقت کردند که در ساختمان نیروگاه ۱۰۰۰ مگاواتی دیگر، در نزدیکی پاکز همکاری نمایند. با این توافق، تصمیم قبلی در مورد ساخت ۴ نیروگاه ۴۴۰ مگاواتی در دهه ۱۹۹۰ لغو شد. دلیل رسمی این تغییر، به این ترتیب اعلام شد که فقط نیروگاه‌های ۱۰۰۰ مگاواتی میتوانند در مقابل زمین لرزه‌های شدید مقاوم باشند.

توسعه نیروگاه‌های اتمی در مجارستان، بار سنگینی را در منابع سرمایه گذاری آن کشور بخود اختصاص داده است. دو نیروگاه در «پاکز» هم اکنون بعنوان بزرگترین



جدول شماره (۷) - اقلام عمده محصولات صنعتی

شرح	سال	۱۹۸۱	۱۹۸۲	۱۹۸۳	۱۹۸۴	۱۹۸۵
فلات:						
آهن (میلیون تن)	۸۰/۰	۷۷/۷	۷۲/۹	۸۰/۴	۸۰/۶	۸۰/۶
فولاد خام (میلیون تن)	۱۰۱/۷	۹۹/۵	۹۷/۲	۱۰۵/۶	۱۰۵/۲	۱۰۵/۲
مس (هزار تن)	۱۰۵۰	۱۰۷۵	۱۰۹۲	۹۳۵/۲	۹۳۶/۰	۹۳۶/۰
آلومینیوم (هزار تن)	۷۷۱	۳۵۹	۲۵۶	۲۸۷	۲۲۷	۲۲۷
ماشین آلات:						
ماشین آلات شیمیایی (هزارتن)	۴۱۱/۲	۳۷۰/۸	۳۰۸/۱	۲۴۹/۲	۲۶۹/۹	۲۶۹/۹
ماشین سواری (هزار عدد)	۶۹۷۷	۶۸۸۷	۷۱۵۴	۷۰۷۳	۷۶۴۷	۷۶۴۷
کامیون (هزار عدد)	۴۰۹۵	۳۷۷۱	۳۸۹۸	۴۳۰۸	۵۲۲۵	۵۲۲۵
کشتی (هزار get)	۸۳۰۶	۷۹۸۳	۶۴۵۹	۹۶۳۱	۸۹۰۶	۸۹۰۶
نویزیون رنگی (هزار عدد)	۱۱۳۶۰	۱۱۴۲۲	۱۲۳۷۳	۱۴۴۷۸	۱۶۸۸۰	۱۶۸۸۰
ویدئو (هزار عدد)	۹۴۹۸	۱۳۱۳۴	۱۸۲۱۷	۲۷۱۲۴	۲۸۲۸۳	۲۸۲۸۳
موار شیمیایی:						
اسید سولفوریک (هزار تن)	۶۵۷۲	۶۵۲۱	۶۶۶۲	۶۴۵۸	۶۵۶۰	۶۵۶۰
سودسوزآور (هزار تن)	۲۸۷۲	۲۷۹۲	۲۸۶۳	۳۰۸۵	۳۰۷۴	۳۰۷۴
اکسژن (میلیون مترمکعب)	۶۶۰۲	۶۴۹۳	۲۸۳۵	۷۲۱۶	۷۳۸۹	۷۳۸۹
سولفات آمونیم (هزار تن)	۱۸۱۷	۱۶۹۰	۱۷۲۰	۱۸۲۹	۱۸۳۷	۱۸۳۷
اوره (هزار تن)	۱۴۸۳	۱۱۸۵	۹۸۱	۱۱۲۰	۹۴۹	۹۴۹
بنزن (هزار تن)	۱۸۸۸	۱۸۱۵	۱۹۳۸	۲۲۰۸	۲۲۷۹	۲۲۷۹
بی وی سی (هزار تن)	۱۱۲۹	۱۲۱۸	۱۴۲۰	۱۵۰۴	۱۵۵۰	۱۵۵۰
پلی اتیلن (هزار تن)	۱۶۷۱	۱۶۷۴	۱۷۷۲	۲۲۵۱	۲۰۲۷	۲۰۲۷
پلی استیرن (هزار تن)	۱۱۸۳	۱۱۹۰	۱۳۱۱	۱۵۰۳	۱۵۹۹	۱۵۹۹
منسوجات:						
نخ پنبه ای (هزار تن)	۴۵۵۵۳	۴۷۰۲۰	۴۳۷۷۰	۴۳۶۷۴	۴۳۷۰۳	۴۳۷۰۳
نخ پشمی (هزار تن)	۱۱۴۳۷	۱۲۰۳۹	۱۱۰۰۰	۱۲۰۸۹	۱۲۳۳۳	۱۲۳۳۳
الیاف نپه ای (میلیون مترمربع)	۲۰۶۶	۲۰۳۰	۲۰۷۹	۲۰۲۰	۲۰۶۱	۲۰۶۱
الیاف ابریشمی (میلیون مترمربع)	۱۳۷	۱۳۶	۱۲۲	۱۱۵	۱۱۵	۱۱۵
الیاف شمی (میلیون مترمربع)	۲۹۱	۲۹۵	۳۰۲	۳۲۷	۳۲۶	۳۲۶

دارائیهای ثابت کشور تلقی میشوند و صنایع اتمی هر ساله در حدود ۴۰ تا ۵۵ درصد از سرمایه گذاری های صنعتی مجارستان را بخود اختصاص میدهند. تصمیم به توسعه نیروگاههای اتمی باعث ایجاد کمبودهایی در منابع سرمایه گذاری برای سایر رشته های صنعتی در دهه ۱۹۹۰ خواهد بود.

### نفت و گاز

جمع ذخایر نفتی مجارستان به ۵۸ میلیون تن بالغ میگردد که گفته میشود تا سال ۱۹۹۱ برای تولید سالیانه ۲ میلیون تن کفایت نماید و از آن پس تا سال ۲۰۰۰ در سطح تولید سالیانه یک میلیون تن نگاهداشته خواهد شد.

ذخایر گاز نیز به ۱۱۳ میلیارد متر مکعب تخمین زده میشود که تولید سالیانه آن تا اواسط دهه ۱۹۹۰ در سطح تولید سال ۱۹۸۵ یعنی ۷/۴۶ میلیارد متر مکعب نگاهداشته خواهد شد.

مجارستان در سال ۱۹۸۵ در حدود ۲/۰ میلیون تن نفت تولید نمود که تنها ۲۲ درصد از احتیاجات نفتی این کشور را تأمین می کرد. در سال ۱۹۸۵ ظرفیت تولیدی پالایشگاههای مجارستان ۸/۸ میلیون تن بوده است. ولی این رقم نسبت به حداکثر تولید که در سال ۱۹۷۹ بوده است ۳۰ درصد کاهش نشان میدهد و برنامه تجدید سازمان پالایشگاهها در دست اجرا میباشد. مجموع درآمدهای ارزی مجارستان از محل صادرات نفت در سال ۱۹۸۶ نزدیک به ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار کمتر از ۳۳۲ میلیون دلار درآمد سال ۱۹۸۵ بود.

در سال ۱۹۸۵ ارزش واردات نفت خام مجارستان بالغ بر ۸/۵ درصد ارزش کل واردات این کشور بوده است. در این سال ۷/۲۵ میلیون تن نفت خام وارد گردیده که ۱۷/۷ درصد کمتر از واردات سال ۱۹۸۴ میباشد. قسمت اعظم واردات نفتی مجارستان از شوروی در قبال تجارت متقابل کالاها صورت میپذیرد. مجارستان همچنین فرآورده های نفتی وارد میکند که حجم آن از حداکثر ۲/۰۲ میلیون تن در سال ۱۹۷۹ به ۱/۵۴ میلیون تن در سال ۱۹۸۵ کاهش یافت.

الکتریسیته:

مجارستان با افزایش واردات برق از ۴/۴ میلیارد وات ساعت در سال ۱۹۷۵ به ۱۲/۷ میلیارد وات ساعت و در سال ۱۹۸۵، که ۳۲/۲ درصد مصرف آن کشور را تأمین مینماید و

اغلب نیروگاههای با سوخت نفت و زغال خود را تعطیل نموده است.

کل ظرفیت نیروگاههای برق مجارستان در سال ۱۹۸۵ در سطح تولید ۶۳۵۰ میلیون وات قرار داشته که این میزان در سال ۱۹۸۴ کمتر بوده و در حد ۶۳۳۶ میلیون وات بوده است. از رقم ظرفیت تولید برق در مجارستان ۵۴۲۲ میلیون وات آن حرارتی، ۸۸۰ میلیون وات آن اتمی و ۴۸ میلیون وات از ناحیه نیروگاههای آبی بوده است.

تقاضا برای انرژی:

مجارستان در زمینه ذخیره سوخت و انرژی کمتر موفق بوده است. طی سالهای ۱۹۸۱ الی ۸۳ مصرف انرژی در مجارستان ۵/۵ درصد افزایش یافت. در سال ۱۹۸۵ مجموعه ای از عوامل از قبیل عملیات ضعیف اقتصادی و

شرایط بد آب و هوایی موجب کاهش تولید خالص مادی به میزان ۱/۴ درصد گردید، در حالیکه مصرف انرژی در حدود ۲ درصد افزایش پیدا نمود.

مأخذ مورد استفاده در این گزارش:

- ۱- سری نشریات quarterly economic review در مورد کشورها
- ۲- گزارش «مروی بر صنعت و تجارت گاز طبیعی در شوروی» تهیه شده در امور بررسی و برنامه ریزی شرکت ملی گاز ایران
- ۳- بولتن دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی وزارت امور خارجه - شماره ۹ - مورخ ۶۶/۴/۱۵.

جدول شماره ۸: تولید و تجارت در سوخت و الکتریسته

۱۹۸۵	۱۹۸۴	۱۹۸۳	۱۹۸۲	۱۹۸۱	۱۹۸۰	واحد	تولیدات
۲/۰۱	۲/۰۱	۲/۰۰	۲/۰۳	۲/۰۷	۲/۰۳	میلیون تن	نفت خام
۸/۸۲	۸/۸۹	۸/۳۵	۸/۶۴	۹/۲۶	۹/۵۶	میلیون تن	فرآورده های نفتی
۷/۴۶	۶/۹۱	۶/۵۱	۶/۶۴	۶/۰۱	۶/۱۴	میلیارد متر مکعب	گاز طبیعی
۲/۶۴	۲/۵۷	۲/۸۳	۳/۰۴	۳/۰۷	۳/۰۷	میلیون تن	زغال سخت
۲۱/۴۰	۲۲/۴۷	۲۲/۳۹	۲۳/۰۴	۲۲/۸۸	۲۲/۶۴	میلیون تن	زغال قهوه ای و لیگنیت
...	۰/۷۰	۰/۸۸	۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۹۸	میلیون تن	کک
۲۶/۸۰	۲۶/۲۳	۲۵/۷۱	۲۴/۶۹	۲۴/۲۹	۲۳/۸۷	میلیارد وات ساعت	الکتریسته شامل:
۲۰/۱۰	۲۲/۳۸	۲۳/۰۸	۲۴/۵۳	۲۴/۱۲	۲۳/۷۲	میلیارد وات ساعت	حرارتی
۶/۵۰	۳/۷۷	۲/۴۷	-	-	-	میلیارد وات ساعت	اتمی
۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۱	میلیارد وات ساعت	آبی
۷/۲۵	۸/۸۲	۸/۸۶	۸/۷۸	۷/۷۵	۸/۳۴	میلیون تن	نفت خام
۱/۵۴	۱/۶۱	۱/۵۴	۱/۵۸	۱/۵۹	۱/۹۵	میلیون تن	فرآورده های نفتی
۴/۰۱	۳/۸۲	۴/۰۷	۳/۹۳	۴/۰۰	۴/۰۵	میلیارد متر مکعب	گاز طبیعی
۳/۰۰	۱/۸۵	۲/۰۶	۲/۱۹	۱/۹۱	۱/۷۸	میلیون تن	زغال سخت
...	۰/۹۵	۰/۸۸	۰/۷۲	۱/۱۶	۱/۴۹	میلیون تن	کک
۱۲/۷۳	۱۱/۵۹	۱۰/۸۲	...	...	۱۰/۱۸	میلیارد وات ساعت	الکتریسته صادرات
...	۳/۶۰	۳/۵۰	۱/۸۰	۰/۵۳	۰/۸۸	میلیون تن	نفت خام
...	...	...	۰/۷۳	۰/۹۱	۰/۸۳	میلیون تن	فرآورده های نفتی
...	۰/۵۳	۰/۵۵	۰/۶۰	۰/۱۹	۰/۲۷	میلیون تن	زغال سخت
۱/۹۲	۱/۳۲	۱/۷۴	...	...	۲/۸۰	میلیارد وات ساعت	الکتریسته